

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-210569

(43)Date of publication of application : 07.08.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

H04Q 9/00

H04Q 9/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 09-006809

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 17.01.1997

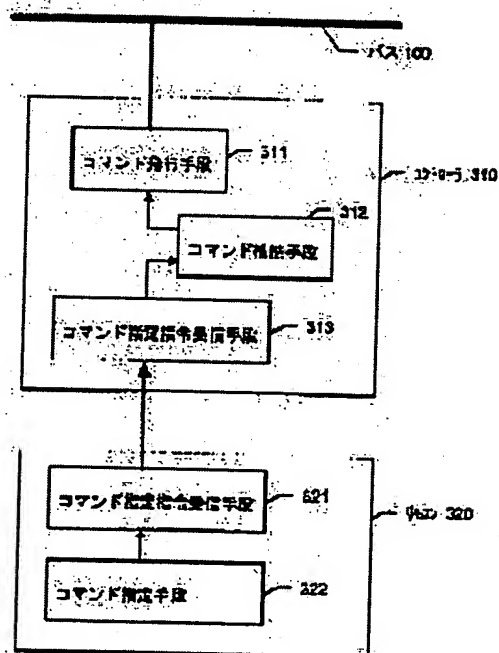
(72)Inventor : NODA MASARU

(54) BUS CONTROLLER AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a remote controller to control a digital device group connecting to a digital bus by allowing the remote controller to send a command designation command that is sent by low speed communication not limited by a communication speed of the digital bus so as to make communication between the remote controller and the digital bus at a low speed.

SOLUTION: This bus controller consisting of a controller 310 and a remote controller 320 and a digital device are connected in parallel with a bus 100. A command issue means 311 issues a node designation command that designates a transmission node and a reception node, and issues a mode designation command that designates an operation mode of a device designated to be a node or the like. A command storage means 312 stores a command group for node designation and mode designation with high frequency of use. The operator enters an intended command by a command designation means 322 of the remote controller 320. A command designation command reception means 313 receives the command designation command from the remote controller 320 and selects designated from a command storage means 312.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-210569

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月7日

(51) IntCl.⁶
H04Q 9/00

識別記号

301
311
321
361

F I

H04Q 9/00

301E
311B
321E
361

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-6809

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月17日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 野田 勝

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

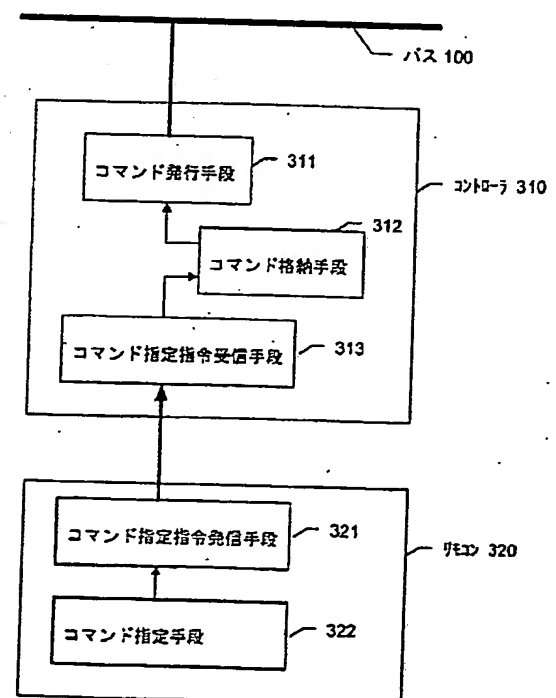
(54) 【発明の名称】 バスコントロール装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 バスにつながる全てのデジタル機器群の動作制御を、転送すべき情報量の少ないリモコンによって、簡便に行えるようにすること。

【解決手段】 バスコントロール装置は、デジタルバス100に接続されたコントローラ310と、コントローラに対して光通信により信号授受を行うリモコン320と、から成り、コントローラは、送信ノードと受信ノードを指定するノード指定コマンド発行手段と、指定ノードの動作モードを指定するモード指定コマンド発行手段と、ノード指定とモード指定のコマンドを複数個格納するコマンド格納手段312と、を含み、コマンド指定指令によりコマンド格納手段に格納されている複数のコマンドの中から指定されたものを選択して、ノード指定とモード指定のコマンドを発行し、リモコンは、低速度通信で済ませることのできるコマンド指定指令を発信するコマンド指定指令発信手段を備えること。

図4



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデジタル機器がデジタルバスの各ノードに接続されているバスシステムで使用されるバスコントロール装置において、

前記バスコントロール装置は、前記デジタルバスに接続されたコントローラと、前記コントローラに対して光通信により信号授受を行う遠隔操作端末と、から成り、前記コントローラは、前記デジタルバスの送信ノードと受信ノードを指定するノード指定コマンド発行手段と、

前記指定ノードのデジタル機器の動作モードを指定するモード指定コマンド発行手段と、前記ノード指定コマンドと前記モード指定コマンドの組み合わせを複数個格納するコマンド格納手段と、前記遠隔操作端末から発信されるコマンド指定指令を受信するコマンド指定指令受信手段と、を備え、前記コマンド指定指令により前記コマンド格納手段に格納されている複数のコマンドの中から指定されたものを選択して、ノード指定コマンドとモード指定コマンドを発行し、

前記遠隔操作端末は、前記デジタルバスの通信速度に制約されない低速度通信で済ませることのできる前記コマンド指定指令を発信するコマンド指定指令発信手段を備えることを特徴とするバスコントロール装置。

【請求項2】 請求項1に記載のバスコントロール装置において、

前記遠隔操作端末は、前記複数のコマンドに対応する文字表示または絵表示機能を有し、操作者によって選択された前記文字表示または絵表示に対応するコマンド指定指令を発信することを特徴とするバスコントロール装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載のバスコントロール装置において、

前記遠隔操作端末は、前記複数のデジタル機器のステータスを表示し得る複数のステータス表示機能を有し、前記コントローラは、前記遠隔操作端末から発信されたステータス表示要求指令に基づき前記複数のデジタル機器に対してステータス要求コマンドを発行し、前記ステータス要求コマンドに対する前記デジタル機器からの応答を受信し、前記応答と前記コマンド格納手段に格納されたコマンドとを参照して一致するものを選択し、前記選択されたコマンドに対応する前記ステータス表示を選択表示させる指令を前記遠隔操作端末へ発信することを特徴とするバスコントロール装置。

【請求項4】 複数のデジタル機器がデジタルバスの各ノードに接続されているバスシステムを、前記デジタルバスに接続されたコントローラと、前記コントローラに対して光通信により信号授受を行う遠隔操作端末と、によって制御するバスコントロール方法において、前記遠隔操作端末を操作することによって、前記デジタルバスの通信速度に制約されない低速度通信で済ませることのできるコマンド指定指令を発信し、

前記コマンド指定指令を前記コントローラで受信し、前記コントローラ内のコマンド格納手段に予め格納された、前記デジタルバスの送信ノードと受信ノードを指定するノード指定コマンドと、指定されたノードのデジタル機器の動作モードを指定するモード指定コマンドと、の組み合わせコマンド群の中から、前記受信したコマンド指定指令に対応するコマンドを選択し、前記コントローラから前記デジタルバスに前記選択されたコマンドを発行することを特徴とするバスコントロール方法。

【請求項5】 複数のデジタル機器がデジタルバスの各ノードに接続されているバスシステムを、前記デジタルバスに接続されたコントローラを介して制御する遠隔操作端末であって、

前記コントローラ内のコマンド格納手段に予め格納された、前記デジタルバスの送信ノードと受信ノードを指定するノード指定コマンドと、指定されたノードのデジタル機器の動作モードを指定するモード指定コマンドと、の組み合わせコマンド群を表示する表示手段を有し、

前記表示されたコマンド群の内の1つを選択する選択手段を有し、

前記選択された1つのコマンドを決定して前記デジタルバスの通信速度に制約されない低速度通信で済ませることのできるコマンド指定指令を発信する決定手段を有することを特徴とする遠隔操作端末。

【請求項6】 請求項5に記載の遠隔操作端末において、

前記複数のデジタル機器のステータスを表示要求するコマンド指定指令を発信し、前記デジタル機器からのステータスの応答を受信して、前記表示手段にステータスを表示させるステータス表示操作手段を備えることを特徴とする遠隔操作端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデジタルビデオカメラ、デジタルスチルカメラ、デジタル放送受信機、デジタルビデオディスク（DVD）、デジタルVTR、及びパソコン等のいわゆるマルチメディア機器群をデジタル線路で相互に接続するデジタルバスシステムに関し、特に前記デジタルバスシステムを統括的に制御するバスコントロール装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 デジタルビデオカメラ、デジタルスチルカメラ、デジタル放送受信機、デジタルビデオディスク（DVD）、デジタルVTR、及びパソコン等のいわゆるマルチメディア機器群をデジタル線路で相互に接続するデジタルバスシステムに関するものとしては、IEEE（The Institute of

Electrical and Electronic s Engineers) が定める高速シリアルバス規格IEEE 1394や米Intel Corp. などが提唱するUSB (Universal Serial Bus) がある。

【0003】これらは何れも、比較的簡単なバスケーブルの接続によって機器間のデジタルデータ転送や機器の制御を可能にしようとするものである。これらについては、例えば「日経エレクトロニクス、1995年10月23日号、155頁～162頁」に記載されている。

【0004】また、AV機器群をデジタルバスで接続し、それらを携帯端末（リモコン）で制御したり、携帯端末に表示させたりするAVコントロールシステムが特開平7-298368号公報に記載されている。ここに開示されている技術では、リモコンとデジタルバスとの間は光通信手段で接続されているが、リモコンはデジタルバスを流れるデジタルデータの持つ情報を全て取り込み、又はバスにつながるAV機器群に向けて制御コマンドを送信するなど、直接にバスに接続されている機器と同等の表示機能や制御機能を実現しようとしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、バスが前記のIEEE 1394の場合を考えると、バスを流れるデジタルデータの速度は、100Mbps、200Mbps、400Mbps (Mbpsはメガビット毎秒) 等と極めて高速であるため、光通信手段を介してリモコンを接続することは技術的に容易ではなく、また、費用のかかることである。そこで、リモコンとデジタルバスとの間の通信速度をデジタルバスの通信速度に制約されることなく低い速度に出来、それでいて、バスにつながる全てのデジタル機器群の制御がリモコンから簡便に行えるようなバスコントロール装置を提供することが本発明の課題である。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明は、複数のデジタル機器がデジタルバスの各ノードに接続されているバスシステムで使用されるバスコントロール装置において、以下に述べる手段を備える。

【0007】前記バスコントロール装置は、前記デジタルバスに接続されたコントローラと、前記コントローラに対して光通信により信号授受を行う遠隔操作端末と、から成り、前記コントローラは、前記デジタルバスの送信ノードと受信ノードを指定するノード指定コマンド発行手段と、前記指定ノードのデジタル機器の動作モードを指定するモード指定コマンド発行手段と、前記ノード指定コマンドと前記モード指定コマンドの組み合わせを複数個格納するコマンド格納手段と、前記遠隔操作端末から発信されるコマンド指定指令を受信するコ

マンド指定指令受信手段と、を備え、前記コマンド指定指令により前記コマンド格納手段に格納されている複数個のコマンドの内から指定されたものを選択して、ノード指定コマンドとモード指定コマンドを発行し、前記遠隔操作端末は、前記デジタルバスの通信速度に制約されない低速度通信で済ませることのできる前記コマンド指定指令を発信するコマンド指定指令発信手段を備えるバスコントロール装置。

【0008】上記の構成において、例えばAのデジタル機器で映像ソフトを再生しそれをBのデジタル機器に複写しようとするとき、操作者は前記リモコンに登録済みのコマンド指定指令群の中から目的に合致したコマンド指定指令を選択してそれを発信する操作をする。前記コントローラは前記リモコンから発信されたコマンド指定指令を受信し、前記コントローラのコマンド格納手段に格納されている複数種類のコマンドパターンの中から指定されたものを選択してノード指定コマンドとモード指定コマンドを発行する。

【0009】コントローラにより発行された前記ノード指定コマンドとモード指定コマンドによりデジタルバスの送信ノードと受信ノードが決定され、さらにAとBの各デジタル機器はそれぞれ再生モードと録画モードに設定される。これにより操作者が希望するAからBへの映像ソフトの複写が実行される。

【0010】ここで、前記リモコンが発信するコマンド指定指令は登録済みのコマンド指定指令群の中の一を識別できるもので有れば良いから、その情報量は少なく高速通信は何等要求されない。従って、これを例えば簡易型の光通信手段によって行うことが可能である。

【0011】また、前記課題の解決には、本発明に示すような、前記コントロール装置を動作させるための具体的コントロール方法及び前記コントローラに対して低速度で済ませることのできるリモコン（遠隔操作端末）の具体的構成により、達成される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0013】図1は第1の実施形態を示す図である。同図において、100はデジタルバス、201～205はデジタル機器で、201はAのデジタル機器でIRD（衛星又はケーブルによるデジタル放送受信端末）、202はBのデジタル機器でD-VHS（D-VHS規格によるデジタルVTR）、203はCのデジタル機器でDVD（デジタルビデオディスクプレーヤー）、204はDのデジタル機器でディスプレイ、205はEのデジタル機器でPC（パソコン）等である。300は本発明によるバスコントロール装置で、コントローラ310とリモコン320によって構成される。

【0014】201～205のデジタル機器及びコン

トローラ310はバス100に対して並列に接続されており、バス100はこれらの接続機器によって共有された、いわゆる共有バスとなっている。デジタルバスの接続方法には他に図2に示すチェーン形式のものや図3に示すツリー形式のものなどがあり、前述のIEEE1394やUSB規格のバスシステムではこれらチェーン形式やツリー形式の接続が現実的であるが、何れの接続形式であっても接続された機器のどの機器間でもデータ転送が出来るという点で、概念的には図1に示した共有バスで代表させて考えることが出来る。よって、以降の

説明は図1に示した共有バス形式で行うことにする。
【0015】図4はバスコントロール装置300の部分抜き出して詳細を記述したものである。コントローラ310はコマンド発行手段311、コマンド格納手段312、コマンド指定指令受信手段313から成り、リモ*

*コン320はコマンド指定指令発信手段321とコマンド指定手段322とから成る。

【0016】コントローラ310のコマンド発行手段311は、送信ノード指定（送信するデジタル機器を指定）と受信ノード指定（受信するデジタル機器を指定）のノード指定コマンドの発行と、ノード指定された機器の動作モード（例えば、前記IRDのチャンネル、D-VHSの録画または再生モード）を指定するモード指定コマンドの発行等を行う。コマンド格納手段312は使用頻度の高いノード指定やモード指定のコマンド群を予め格納しておくもので、例えば下記の表1に対応する内容を格納する。

【0017】

【表1】

表1

送信ノード			受信ノード	
①	A (IRD)	放送受信	B (D-VHS)	録画
②	A (IRD)	放送受信	D (ディスプレイ)	表示
③	A (IRD)	放送受信	B録画+D表示	
④	B (D-VHS)	再生	D (ディスプレイ)	表示
⑤	C (DVD)	再生	B (D-VHS)	録画
⑥	C (DVD)	再生	D (ディスプレイ)	表示
⑦	C (DVD)	再生	B録画+D表示	
⑧	B (D-VHS)	再生	A (IRD)	MPEGデコード

【0018】これらの内容は使用者が随時作成して入力しても良いし、また、予めメーカーサイドで入力しておいても良い。

【0019】コマンド指定指令受信手段313は赤外線光通信信号受信手段を含み、リモコン320から送信されたコマンド指定指令を受信し、コマンド格納手段312に対して格納されているコマンド群から指定のものを選択させる。コマンド指定指令発信手段321は赤外線光通信信号発信手段を含み、コマンド指定手段322から送られるコマンド指定指令を光通信信号に変換して発信する。コマンド指定手段322は、操作者が意図するコマンドを指定して入力する手段であり、例えば、意図するコマンドの番号をテンキーによって入力するものとか、或いは、表示板に表示されたコマンドの識別表示や絵表示をポインタで指示するものとかがある。

【0020】ここで例として、Aのデジタル機器（IRD）で放送を受信し、これをBのデジタル機器（D-VHS）に録画しようとする場合を考える。この場合、前記表1のコマンド一覧表の①が適合するから、操作者はリモコンのテンキーにこれに対応する数字を入力する。そうするとコマンド指定指令発信手段321は①のコマンド指定指令を発信し、コントローラ310のコマンド指定指令受信手段313がこれを受信し、コマンド格納手段312に対して格納されているコマンド群の中から①に対応するコマンドを選択させる。

【0021】選択されたコマンドはコマンド発行手段311に送られ、バスの通信プロトコルに沿って、Aのデジタル機器に向けて送信ノード指定コマンドと放送受信のモード指定コマンドが発行され、Bのデジタル機器に向けて受信ノード指定コマンドと録画のモード指定コマンドが発行される。AとBのデジタル機器は夫々に送られたコマンドを受信し、機器の立ち上げと指定された動作モードの設定を行い、操作者が希望した放送の録画が開始される。

【0022】図5はリモコン320の一実施形態を示す図である。同図において、323は液晶表示板、324はカーソル、325はカーソルキー、326は決定キー、327はステータス表示キーなどである。液晶表示板323には登録済みのコマンド群が表示されており、カーソルキー325を操作してカーソルの位置を希望のコマンドに合わせ、決定キーを押すと、指定されたコマンドに対応するコマンド指定指令が発信される。液晶表示板に表示するコマンド群の表示形態は、図示の例では文字表示であるが、これに絵表示を加えても良い。

【0023】次に本発明の他の実施形態を図6を用いて説明する。図6において既出の記号は図4に記載したものと同一である。その他の新たな記号として、314は応答受信手段、315はステータス表示選択手段、316は表示指定指令発信手段、328は表示指定指令受信手段、329はステータス表示手段等である。

【0024】デジタル機器の利用者は、各機器が現在どのようなステータス（状態）にあるのかを把握したいケースがある。このような場合、各機器毎に直接にステータスをチェックするのも一方法であるが、リモコンから一括して確認できれば更に好都合である。

【0025】そこで、図5に示したリモコンのステータス表示キー327を押すと、ステータス表示要求のコマンド指定指令がリモコン320から発信され、コントローラ310がこれを受信して、ステータス要求コマンドを各機器に対して発行する。各機器はこれを受信して、10 自己の動作状態等のステータスを調査し、その結果をコントローラ310に回答する。コントローラ310においては回答受信手段314がこの回答を受信し、ステータス表示選択手段315へ送る。

【0026】ステータス表示選択手段315はコマンド格納手段312に格納されているコマンド群を参照し、各機器から回答してきたステータスと一致するものを選択し、その結果を表示指定指令発信手段316へ送る。表示指定指令発信手段316は赤外線光通信信号発信手段を含み、表示指定指令を光通信信号に変換してリモコン320の表示指定指令受信手段328に向けて発信する。20

【0027】表示指定指令受信手段328は赤外線光通信信号受信手段を含み、受信した表示指定指令をステータス表示手段329に送る。ステータス表示手段329は図5に示した液晶表示板323に指定されたステータスを表示する。表示指定指令はコマンド格納手段312の内容を参照して選択されたものであるから、その表示内容は先に図5により説明した登録済みのコマンド群の内の一である。30

【0028】従って、登録済みコマンド群の選択時と同様にカーソルの指示によってステータスが表示される。このように、本実施形態によれば、液晶表示板にはステータス群が表示され、その内の一がカーソルによって指示され、簡単に各機器のステータスを把握することが可能となる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によればリモコンとデジタルバスとの間の通信速度をデジタルバスの通信速度に制約されることなく低い速度に出来、40 それでいて、バスにつながる全てのデジタル機器群の制御がリモコンから簡便に行えるようなバスコントロー*

*ル装置を提供することが出来る。

【0030】更に、リモコンの操作は絵表示を選択するなどして行え、より簡単になる。また、各機器のステータスをリモコン上に簡単に表示させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態を示す図である。

【図2】デジタルバスの他の接続形式を示す図である。

【図3】デジタルバスの他の接続形式を示す図である。

【図4】バスコントロール装置を詳細に記述する図面である。

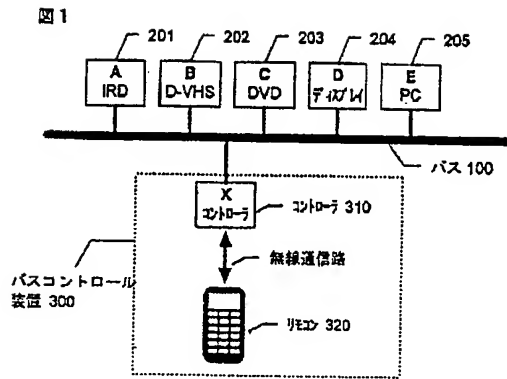
【図5】リモコンの一実施形態を示す図である。

【図6】本発明の他の実施形態を示す図である。

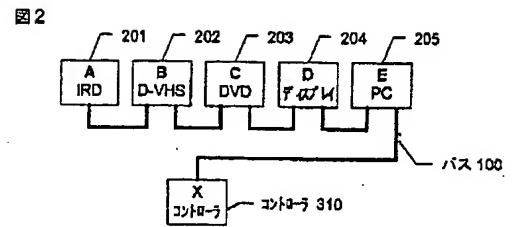
【符号の説明】

- 100 デジタルバス
- 201 Aのデジタル機器でIRD（衛星又はケーブルによるデジタル放送受信端末）
- 202 Bのデジタル機器でD-VHS（D-VHS規格によるデジタルVTR）
- 203 Cのデジタル機器でDVD（デジタルビデオディスクプレーヤ）
- 204 Dのデジタル機器でディスプレイ
- 205 Eのデジタル機器でPC（パソコン）
- 300 本発明によるバスコントロール装置
- 310 コントローラ
- 320 リモコン
- 311 コマンド発行手段
- 312 コマンド格納手段
- 313 コマンド指定指令受信手段
- 314 応答受信手段
- 315 ステータス表示選択手段
- 316 表示指定指令発信手段
- 321 コマンド指定指令発信手段
- 322 コマンド指定手段
- 323 液晶表示板
- 324 カーソル
- 325 カーソルキー
- 326 決定キー
- 327 ステータス表示キー
- 328 表示指定指令受信手段
- 329 ステータス表示手段

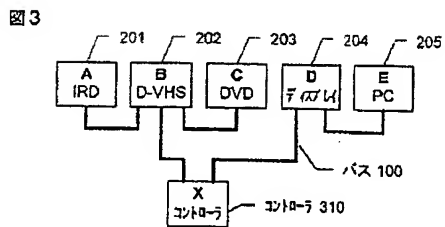
【図1】



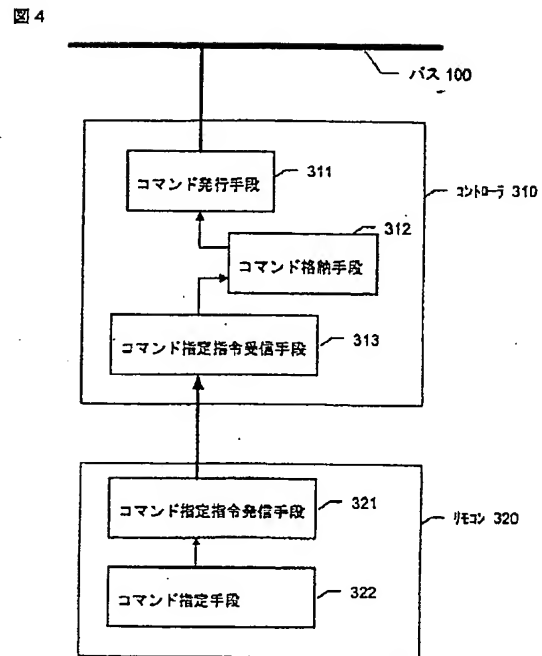
【図2】



【図3】

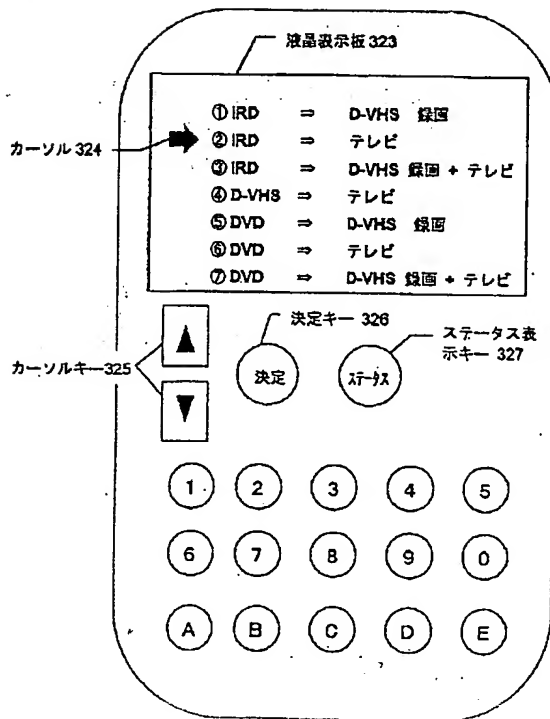


【図4】



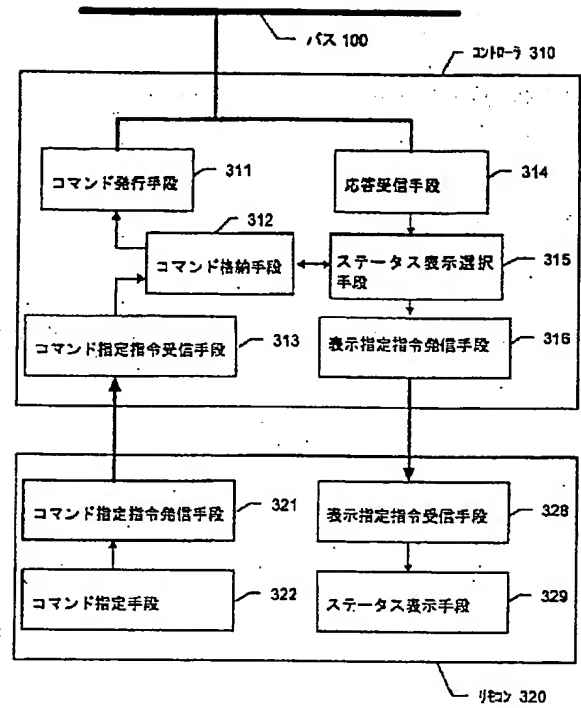
【図5】

図5



【図6】

図6



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)